**Systemy operacyjne 1 04.11.2023 1 czesc**0:000:01Więc włączam nagrywanie?0:13Dzień dobry, Witam panie i panów na kolejnym spotkaniu kursu.0:19Yy wiele dostępny system operacyjny jeden to są wykłady w planie mamy dzisiaj 2 wykłady dwugodzinne.0:29Zgodnie z planem 15 minut przerwy między nimi Plan na dzisiaj, no najpierw omówię pracę domowe.0:38Ze strony państwa no one były takie formalne, miały na celu tylko potwierdzenie, że państwo no rzeczywiście brali udział w tych wykładach czy bezpośrednio, czy też z nagrania, a następnie przejdziemy do nowego materiału, który dotyczyć będzie systemów plików oraz przejdziemy też do zagadnień zarządzania procesami.1:03Na krótko popatrzmy, co było na poprzednim wykładzie.1:10Przede wszystkim był konspekt.1:15Następnie.1:18Takie ogólne informacje dotyczące.1:21Systemów operacyjnych co to jest system operacyjny?1:25A kolejne informacje, które państwo mieli?1:31Zagadnienie wprowadzenia standardów to tak chce zwrócić uwagę może na.1:36Jeden slajd.1:38Co to jest system operacyjny? To drugie spojrzenie. Powiem, że jest to program zarządzający pracą komputera.1:46Ale teraz właśnie przejdziemy do pracy domowych.1:51Przedmiotem pracy domowej była tekstowa odpowiedź na pytania, pierwsze 3 dotyczące wykładu pierwszego, co to jest system operacyjny? Jakie funkcje spełnia? Co to są funkcje systemowe, co jest przedmiotem standardy?2:07Pracy systemów otwartych.2:09I tu popatrzmy taki przykład odpowiedzi.2:12No to jest pierwsze 2 pytania odpowiedzi są w porządku. No jest to program zarządzający pracą komputera pośredniczący między sprzętem a użytkownikiem to zgodnie z tym co było na wykładzie już przedstawionych podstawowe komponenty widzimy tutaj.2:30No właśnie, jeśli mówimy o samym jądrze systemu operacyjnego, to ze powiedzmy sobie to powłoka nie jest jego częścią.2:39To jest oddzielny program, tak jak tu było zaznaczone pogoda na pewne szczegóły.2:44Programy systemowe to nie jest część znaczy. Można powiedzieć tak, gdy dostajemy no ściągamy z Internetu na przykład no to ściągamy.2:56Samo jądro systemu operacyjnego oraz no te dodatkowo tą otoczkę całą prawda? Czyli właśnie.3:03Ten szer te programy systemowe, co pewne programy użytkowe też dostępne, ale żebyśmy sobie powiedzieli.3:12Będziemy się zajmować, no przede wszystkim samym.3:17Tym jądrem systemu operacyjnego, żebyśmy państwo no rozróżniali te 2 elementy. To jest ten program, który zarządza pracą komputera.3:27Nie powłoka nie programy systemowe nie programu użytkowy to jest.3:32Ten prawdziwy program systemu operacyjnego.3:38Funkcje systemowe, inaczej wywołania systemowe interfejs programów uży użytkowych odpowiada za komunikację między właśnie.3:48No właśnie, nie, nie dokładnie między procesami użytkownika, bo procesy to są już.3:54To jest coś, co jest uruchamiane przez system o pracy tylko między tą powłoką, programami systemowymi, programową użytkowymi. To jest ten interfejs, to to on pośredniczy między tym a.4:09Samym jądrem systemu operacyjnego, czyli jeśli powłoka czy też jakiś program systemowy czy programu Nitkowy chce pewne.4:19Ma pewne życzenie do systemu operacyjnego, żeby je wykonał. No to musi użyć właśnie tego interfejsu, prawda? A rzeczywiście.4:30Te działania są wykonywane jako.4:34Procesy.4:35Nadzoruje system operacyjny.4:39No i tutaj było sporo niezbyt dobrych odpowiedzi na pytanie trzecie, co jest przedmiotem standaryzacji systemów otwartych.4:49Popatrzmy na.4:55Trzeba rozróżnić cele standaryzacji.4:59Jak państwo pamiętają, to jest ta przenośność aplikacji, możliwość współpracy oprogramowania, skalowalność od tego, jak to jest realizowany, w jaki sposób.5:09Za pomocą. Czego to jest ten?5:12Przedmiot.5:14Standaryzacji, czyli przedmiotem, bo tutaj w większości państwa odpowiedzi było była informacja, co jest po co ta standaryzacja jest?5:23Ale tu.5:25Pytanie dotyczy czego on?5:27Czego konkretnie ona dotyczy, jak jest realizowana i ona jest realizowana? To to jest to prosta, pisane.5:35Przez ten interfejs. A co jest z tym interfejsem?5:41No właśnie to jest ten interfejs, czyli ten zestaw.5:46Odwołań do systemu.5:48Będziemy poznawać. Zresztą podawałem państwu takie proste przykłady w tej drugiej części pytań.5:56Do nich jest odniesienie, prawda?5:59Czyli proszę na to zwrócić uwagę.6:01No być może państwo nie nie dokładnie zrozumieli słowo przedmiot, prawda? Rozróżnijmy, co jest przedmiotem.6:10Od tego, co jest celem, prawda? Większość odpowiedzi dotyczyła.6:14Ale to jest po co?6:16A przedmiot to jest?6:18W jaki sposób jest realizowane za pomocą czego?6:22Poprzez ten poprzez określenie tego interfejsu.6:27Dobrze, króciutko.6:31Pytania dotyczące wykładu drugiego tu prosiłem o podanie pewnych przykładów funkcji systemowych wykorzystywanych przez system.6:40Potem przez podsystem sterowania procesami to znowu takie formalne sprawdzenie, czy państwo rzeczywiście słuchali.6:48Jaką potwierdzenia obecności. Co to jest ścieżka dostępu względna bezwzględna, co oznacza polecenie do wiązania tu większość odpowiedzi była w porządku, prawda? No niektóre osoby to tylko podały, że tak powiem wykaz, ale niektóre osoby no.7:04Głębiej w to weszły, mówiąc, no dokładnie to, co ja mówiłem tutaj zostało to przedstawione właśnie tak jak tutaj. Do czego służy?7:13Funkcja systemowa i tyczył rajd czy klose czy meghair.7:18Rim of Girl alive.7:21No a Link to.7:24Ktoś to sobie dodał coś tutaj?7:27Plik to się uzywa grimmów raczej polecenie. No ale ktoś może sobie napisać polecenie o nazwie and linki i użyć funkcji systemowych, która tam już.7:40Służy.7:44Także.7:46Na to proszę zwrócić uwagę. Zresztą o tych funkcjach dokładniej będziemy sobie mówić w trakcie. No tutaj mówimy o systemach.7:56O tym, jak system operacyjny zarządza pracą zakresie procesów. No to mam taki.8:03Punkcie zmian for Xp Łejt.8:08Informacje dotyczące ścieżki dostępu. No to dla wszystkich są oczywiste, bo to i bo trenują państwo przecież doskonale na ćwiczenia.8:17Ja pytanie dotyczyło trzecie. Tutaj też niektóre odpowiedzi nie były takie w pełni prawidłowe, co oznacza polecenie nawiązania to wprost.8:42Polecenie do wiązania.8:49To jest tworzenie odnośnika do pliku. No, ale co to właśnie nie wiem. Czy ta osoba rozumie, co to jest odnośniku?8:57To jest po prostu.8:59Pytanie dotyczyło tego, co wiem, mówiłem na wykładzie.9:05Polecenie do wiązania oznacza utworzenie dodatkowej nazwy do istniejącego obiektu.9:14W systemie plików, w którym to obiektem może być plik, a może być katalog.9:19Na razie tyle, bo dalej ja będę mówił dzisiaj na ten temat.9:25Wykładzie.9:27Czy ze strony państwa są jakieś pytania modą dotyczące tej pracy? To może ja może jeszcze jedną rzecz tutaj Państwu pokażę.9:35Jak wygląda w tej chwili?9:43Tutaj może to, co ja widzę ze strony systemu mówi zajęcia.9:50Tutaj państwo widzą tą listę obecności, którą ja widzę, bo ja widzę, no zbiorczą listę dla wszystkich osób i tu widzą państwo zaznaczone obecności.10:01Poszczególnych osób na podstawie prac domowych.10:07Jeszcze panie, to przyjadę.10:09Ale państwo powinni również każdy osobiście powinien swoją obecność.10:14Móc sprawdzić.10:16Tutaj jedna uwaga, no ponieważ ja tych maili dostaję bardzo dużo ze strony jeszcze kursu.10:22Dla trzeciego roku i ze strony dziennych.10:26Blanko 400 dostaje co tydzień tych maili, więc bardzo proszę gdybym kogoś pominął w tym mailu.10:35W odczytaniu maila, no to poproszę format zrobić tego maila po prostu ja uzupełnię tę obecność na postawie.10:44Także wtedy to zaznaczałem to obecność i nawet gdy odpowiedź była nie w pełni poprawna, też te obecności są zaznaczone.10:53Czy do tej kwestii do tej kwestii państwo mają jakieś pytania? Bardzo proszę.11:01Jeśli nie, no to przejdziemy już do materiału dalszego.11:07Czyli ja.11:09Tutaj.11:11Przejdę do systemu plików.11:24Tam będą tym razem będą już zadania domowe i te zadania domowe tym razem. No ponieważ one wymagają, no pewnego zastanowienia to one będą punktowane tylko jak wspomniałem te punkty.11:37Będą dodawane do państwa na państwa konto z tych wykładów, ale dopiero po zaliczeniu kursu, jeśli kurs będzie zaliczony.11:50Ta zaliczenia tych ograniczenia tego sprawdzianu to te te punkty się doliczą i pozwolą.11:55To tym osobom, które.11:57Dobrze rozwiązywały zadania szczególności i miały odpowiednią liczbą. To się no zgodnie z zasadami zaliczania, któremu omawiałem poprzednio państwo.12:09I pozwaną podwyższyć oceny po prostu.12:13Dobrze podstawowe informacje podałem poprzednio co to są te systemy plików? Co to są pliki? No to zakładam, że wszystkie pojęcia są dla państwa doskonale znamy tu Jeszcze raz podkreślam co to są te?12:33Darian zdania że mamy, że przez polecenie do wiązania rozumiemy. No właśnie, pewne polecenie.12:41Które ma na celu nadanie dodatkowej nazwy pewnemu.12:46Takiemu jak plik darnok tu chcę zwrócić państwu Jeszcze raz uwagę na.12:53Bo jakie spojrzenie na to na te systemy plików?12:57Z jednej strony Państwo mają obraz logiczny.13:02Czyli o taki obraz, jak tutaj widzimy taki formie takiej hierarchicznej struktury z jednym tutaj tym korzeniem po angielsku Ród.13:13Przyjęto pewne konwencje nas poszczególnych katalogów systemach uniksowych.13:20Natomiast to, co ja staram się państwu dokładnie omówić, to są struktury, których używa system operacyjny.13:29Zakładam, że te podstawowe operacje. No właśnie, co to jest ścieżka dostępu? Wszyscy doskonale wiedzą podstawowe operacje. Państwo ćwiczą na ćwiczeniach.13:41Weźmy do atrybutów, plików i katalogów.13:44Każdy plik.13:47To jest nie tylko obiekt na dysków, gdzie są informacje zawarte w tym pliku zawarte.13:54Ale także system operacyjny przechowuje pewien zestaw informacji o tym pliku i to jest ten zestaw informacji, który ja zresztą omawiałem państwu poprzednio, a z kolei polecenie LS.14:07Pozwala wyświetlić, ale nie wszystkie informacje o pliku.14:14Ale za pomocą różnych.14:16No opcji można tych operacji te informacje uzyskać także szczerze.14:24No to jest najprostsza opcja L, która pozwala no wiele tych informacji. Wiele z tych atrybutów zobaczyć dla konkretnego pliku.14:37Z kolei teraz mamy.14:40Istotną strukturę systemu operacyjnego, którą jest i węzeł.14:46Każdy plik ma swój odrębny i węzeł. To jest to każdy plik czy.14:51Ten obiekt na dysku, którym są zawarte informacje zawarte w tym pliku.14:57Tu co chcę również to państwu mówiłem o tym poprzednio. Co to jest istotne? Istotne jest to, że w i węźle nie ma nazwy pliku, bo nazwa pliku jest gdzie indziej.15:11Czyli każdy plik ma swój i węzeł ten i węzeł ma swój numer, te i węzły są umieszczone w tablicy i węzłów dla konkretnego dla danego konkretnego systemu kilku bo.15:27Konkretnym systemie komputerowym tych plików może być więcej niż jeden.15:34I tutaj bardzo istotne jest rozumienie już teraz działania systemu operacyjnego.15:44Z wykorzystaniem 2 podstawowych struktur związanych.15:50Z plikami i katalogami.15:53To jest właśnie tej tablicy i węzłów.15:57Która zawiera.15:59Wszystkie i węzły w danym systemie plików, a no pewna część tych i pewna liczba tych i węzłów będzie zajęta, no przez już istniejące pliki, a pewna liczba tych eventów. No a ogół jest wolna. No żeby kolejne pliki można było utworzyć.16:17Natomiast nazwy plików znajdują się.16:21Właśnie tu popatrzmy. To jest plik typu katalog. Dobrze ja tu przedstawię.16:27Plikach typu katalog.16:32I w plikach typu katalog mamy powiązanie właśnie numerów i węzłów konkretnych plików z ich nazwami.16:42Ale co więcej, tu jest INFORMACJA O tym.16:46Jak i ten plik typu katalog ma swój i węzeł, bo on ma też swój węzeł. To jest.16:54I węzeł pliku typu katalog tego konkretnego katalogu, a to jest katalogu nadrzędnego tego przez 2 kropki. To rozumiemy odwołanie do katalogu nadrzędnego.17:07Czyli czasie to, co państwo widzą jako obraz logiczny, to hierarchiczną strukturę.17:12To system przechowuje właśnie poprzez.17:17Te informacje zawarte w poszczególnych katalogach.17:24Bardzo mi zależy Państwo dobrze rozumieli, jak właśnie system operacyjny.17:29Korzysta z tych.17:31Struktur.17:33Ja o tym mówiłem już poprzednio i teraz przytoczę.17:37Ten.17:40Poprzednie rysunek.17:42Okazujący, jakie działania podejmuje system operacyjny przy takich no podstawowych operacjach jak kopiowanie.17:51Polecenie mów polecenie filmów czy poleceń link tutaj.17:56Zachęcam wszystkich państwa do spojrzenia na nagranie z poprzedniego wykładu.18:04No, nie bardzo mogę wszystkiego powtarzać, bo mamy bardzo ograniczony czas, a materiału jest tyle samo, co dla studiów dziennych, a na raz więcej.18:16Czasu tam jest na wykłady.18:19Czyli no, ale weźmy jeden przykład, jeśli system chce się odwołać i odczytać jakieś informacje dotyczące danego pliku.18:28No wyniku pol pełnego polecenia ze strony państwa polecenia na przykład cat konkretnie MAE.18:35Czy też użycia edytora?18:39No to na podstawie nazwy się szkoły, bo no wiedzą już państwo przecież, że odwołujemy się poprzez nazwę Ście szkołą. To w odpowiednim katalogu znajduje to nazwę i przykładowo.18:52Dla tej nazwy plik jeden znajduje numer i węzła.18:57Mając numer i węzła przechodzić do tablicy i węzłów do tego określonego lupi węzła i ta dlatego określonego i węzła znajduje.19:06Adresy bloków Dyskowych.19:10Czyli tutaj wrócimy na chwilkę do zawartości węgla, co jest bardzo istotne.19:16Widzą państwo węźle, nie ma nazwy pliku. Nazwa pliku jest katalog pliku typu katalog.19:26No a teraz popatrzmy sobie na przykłady innych poleceń.19:33No polecenie link, no to właśnie był ten przykład, że mamy polecenie. Link spowoduje, że za chwilkę to zresztą przedstawię, że pewien.19:43Obieg na dysku określony, który ma określony i węzeł ma 2 nazwy.19:48Tutaj widzimy plik jeden i plik a mają ten sam film węzeł.19:54Czyli to jest ten sam obiekt to jest jeden plik ale ma 2 nazwy. No tu jest prosty przykład, a ogólnie te 2 nazwy mogą być w innych katalogach. Przecież.20:05Ale tak, ale są polecenia, które w ogóle nie powodują odczytu informacji z dysku.20:13Jeśli mamy takie polecenie właśnie jak tu, LS.20:17To w celu jego wykonania system operacyjny. Proszę zobaczyć, nie musi.20:24Zaglądać do bloków dyskowych.20:28Te informacje znajduje wszystkie w węźle, czyli.20:34Tylko musi zajrzeć do ich węzła, prawda? I tamto czyta, a w ogóle operacje dyskowe nie trzeba zaglądać na dysku. Nie trzeba, prawda?20:47Tu jeszcze na jedną rzecz się zwrócić uwagę, że odczyt.20:51Informacji pliku.20:54No to nie powoduje zmiany czasu modyfikacji, prawda? To jest oczywiste.21:00A modyfikacja z kolei, czyli polecenie, które powoduje modyfikację zawartości tego pliku.21:10Nie jest.21:11Nie powoduje.21:13Zmiany.21:15Ostatniego dostępu czasu ostatniego dostępu do tych czasu. Ostatniego dostępu jest związany z.21:23Czasem odczytu informacji z tego.21:28Proszę zwrócić uwagę na te 3 wskaźniki czasowe na czas zmiany informacji i węże. To jest kiedy no wtedy, kiedy któraś z tych informacji się zmieni, prawda?21:44Dobrze, to teraz przejdziemy do to tylko było przypomnienie tego, co było poprzednio teraz przejdziemy do kolejnych przykładów.21:52Dowiązanie twarde.21:55Przykład zastosowania i co się wtedy dzieje?22:00Mamy sytuację taką, że mamy 2 użytkowników i uteria tymi przed 2 już ze 2 ma w swoim katalogu osobistym plik o nazwie plik jeden, ale oni pracują wspólnie i chcą mieć ws.22:15Wspólny dostęp do tego samego obiektu, czyli obiekt na dysku ma być jeden, ale mają mieć wspólny dostęp do tego obiektu. I tak, żeby Józef jeden miał widział ten obiekt u siebie w swoim katalogu osobisty.22:31Oczywiście po udzielenie odpowiednich praw dostępu. No Użytkownik drogi musi na to się zgodzić, prawda? To tutaj widzimy ciąg poleceń użytkownika Józef jeden.22:42Część daje dyrektory tylda to jest.22:46Ustanowienie bieżącego katalogu jako.22:51Właśnie tego katalogu osobistego tego użytkownika.22:55I wydaje polecenie link ten Użytkownik link.22:582 kropki odwołanie do katalogu wyższej go Home.23:03A potem Józef 2.23:06Plik jeden.23:08To będzie to to źródło informacji.23:12A plik jeden to będzie nazwa druga nazwa tego samego obiektu.23:21I popatrzmy dalej, co się wtedy dzieje w katalogach w tych 2 użytkowników w katalogu już w 2 no mamy to co było prawda? Powiedzmy że było tak, no ten plik jeden miał i węzeł numer 1211. Przyjmijmy że 1000 to jest numer i węzła katalogu wyżej, czyli jakiego katalogu. No gdy mówiłem w katalogu już 2 no to wyżej jest katalog won prawda to to będzie impreza w katalogu Home.23:50A 1200 to jest numer katalogu Józef 2.23:54Tego właśnie.23:58Po wywołaniu tego polecenia tutaj przez użytkownika pierwszego no powstaje sytuacja zapisu w jego katalogu osobistym taka że.24:10Powstaje.24:12Tym dodatkowo w nowym rekordzie.24:16Nazwa aplik jeden i numer i węzła 1211 ten sam, który jest tutaj.24:24Czyli mamy ten sami węzeł, ale co to znaczy ten sami węzeł? No proszę zobaczyć, to jest ten sam obiekt na dysku.24:34Tylko ma 2 nazwy i obie te nazwy są w różnych katalogach.24:39Efektem jest to, że.24:43Teraz obaj mogą korzystać z tego w ten sposób, że jeśli jeden coś zmieni, to drugi to widzi. Jeśli drugi coś zmieni, to ten pierwszy coś widzi, prawda? To widzi także tak to wygląda.24:55Mamy jeden obiekt na dysku z 2 nazwami w różnych katalogach.25:03Zauważmy, że tutaj żaden dodatkowy obiekt nie powstaje w ogóle. To jest tylko obiekt jest jeden.25:10Bo ten obiekt należy kojarzyć z numerem event.25:14Tylko nazwa się pojawia dodatkowa, ale gdzie?25:18Tak nalog w tym mam wypadku w 2 katalog.25:23Dobrze, ja ten plik z tym przykładem państwu tutaj zamieściłem w materiałach dydaktycznych popatrzmy teraz na drugi przykład.25:34Dowiązania symbolicznego.25:39Które jest stosowane no w przypadku no.25:44Właśnie w przypadku katalogów, ale tu też jest nadanie dodatkowej nazwy istniejącemu obiektowi, ale także w przypadku obiektów, które są w różnych systemach.25:55I tu mamy takich przykład, gdzie mamy w danym systemie komputerowym mamy.26:01Na 2 różnych partycjach 2 systemy plików, bo w ogólnym wypadku. No to widzimy tutaj warto to jest przedstawione jak tutaj.26:09I no od razu pozostaje pytanie jak to się dzieje, że Użytkownik widzi tylko jeden róg, prawda? O tym będę jeszcze dzisiaj mówił, ale później.26:19Tutaj widzimy do tego celu służy tak tak zwany katalog montowania tutaj tym katalogiem montowania BT, czyli.26:28Jest odpowiedzialna operacja administracyjna, która powoduje, że ten katalog montowania w głównym systemie plików to jest ten główny.26:36Ten ród dodatkowego systemu plików jest utożsamiany także w ten sposób.26:44Tutaj mamy sytuację taką, że na tym dodatkowym systemie plików jest cała duża baza danych.26:50A tutaj mamy 2 użytkowników, którzy chcieliby widzieć.26:55Mieć dostęp do tej dodatkowej bazy danych.27:00Poprzez.27:02No można powiedzieć nazwy w swoich katalogach osobisty.27:07Że zaczęli na czerwono.27:09Jak to można zrealizować?27:12Administrator.27:14Inaczej wśród dostępna użytkownikom zawartość bazy danych biur B do wspólnego użytkowania za pomocą następujących.27:23Polec.27:26To mamy właśnie polecenie dowiązania symbolicznego.27:33No tak jest odwołanie do źródła to jest.27:37To jest poprzez ten katalog, no tu mamy ścieżkę bezwzględną widzą państwo zaczyna się od.27:45Lesza.27:47PD.27:49Biul bed.27:51To jest źródło, a to jest.27:56Nowa nazwa.27:58Com Józef jeden Piotr PD.28:01I ta nazwa pojawia się użytkownika jeden, jeśli takie użytkowanie to po.28:08Nie zostały wydane także dla użytkownika drugiego, no to pojawi się również ta nazwa.28:14Katalogu użytkownika drugiego.28:19Czyli.28:20W tym momencie mamy.28:23Dostęp do tej bazy danych za pomocą 2 nazw.28:28Jedna nazwa to ta co była.28:33Tutaj widzimy to ciężko bezwzględną, a tutaj, a to jest ta druga nazwa.28:39A jak to widzi Użytkownik? W jego katalogu osobistym pojawia się ta nowa nazwa.28:44Ale jest to.28:48Plik typu dowiązanie symboliczne.28:56I ten plik typu dowiązanie symboliczne biul.29:01Tak jak tutaj w tym przykładzie ma nowy numer i węzła, czyli to jest obiekt, który ma swój nowy i węzeł w porównaniu z i węzłem, który to miałby ten oryginał.29:14Ale co jest istotne?29:19To nie jest.29:21I całej bazy danych katalog całej bazy danych to jest plik typu dowiązanie symboliczne.29:28Jego można uznać jako pewną strukturę systemu operacyjnego, bo w nim tak naprawdę jest tylko informacje dotyczące no ścieżki dostępu do tego źródła, które jest w ten sposób określony.29:45Czyli to jest plik, jeśli użyjemy polecenia less, to dostaniemy, że jest to plik.29:51Dowiązanie symboliczne.29:59Dobrze.30:00To teraz będzie już właśnie przykład zadania domowego.30:14Zadanie dotyczące informacji w i węźle.30:19Tu od razu dla państwa.30:25Podpowiedzi.30:30Możesz zobaczyć podaj dokładnie, co znajduje się w węźle.30:33Tego pliku o takiej takiej nazwie?30:37Ona ma na celu pokazanie, że państwo rozumieją to, co tutaj zostało przedstawione, że państwo rozumieją, w jaki sposób system operacyjny korzysta z tych struktur, takich jak.30:49Właśnie i węzły i.30:54Pliki typu katalog.30:56Także do rozwiązania tego zadania.31:00Proszę.31:02Wykorzystywać. No właśnie informacje, co jest źle, żeby ktoś mi nie napisał, że w węźle jest znajduje się nazwa pliku. Przykładowo.31:12I, żeby nie odpowiadać, co wydrukował uje, co wyświetli polecenie Elles, bo to nie o to chodzi.31:22Także proszę się kierować informacjami, które są w live źle. Dokładnie proszę na to, że przeanalizować.31:30I proszę.31:33Korzystać? No właśnie.31:36Zrozumienia tych podstawowych struktur systemem operacyjnym, takimi pliki typu katalog.31:44I i węzły zawarte w tablicy i węzły.31:49No i tu popatrzmy na to zadanie.31:53Utworzono nowy plik.31:59Powiązanie do wiązania, czyli utworzono dodatkową nazwę dla tego.32:06Przez pliki. Ja rozumiem obiekt też bardzo proszę, żeby państwo rozróżniali.32:11Pojęcia plik jako obiekt, który ma swoje bloki. To jest pół od nazwy pliku.32:18Bo nazwa pliku to nie jest jeszcze ten obiekt.32:21To jest tylko sposób, jak można się tego obiektu odwołać, prawda?32:26I jak widzimy tutaj plik może mieć więcej niż jedno nas, no oczywiście każde powiązanie każde.32:33Polecenie dowiązania.32:35Czyli Tata link no to zwiększa liczbę do wiązań, prawda? Ta liczba do wiązań też jest i chęć.32:42Tutaj polecenie do pisania, no ponieważ tu jest treści jest, że to powiem wynik polecenia David Sejmu daje 30 bajtów informacji to no to tutaj się doda te 30 bajtów informacji.33:00Spójrzmy tutaj. Mamy?33:03Że tu jest również rozmiar plików bajt.33:11Potem mamy.33:13Polecenie wyświetla.33:16Informacji.33:20No właśnie, to co ja wspomniałem polecenie przykładowo ls nie.33:25Nie wiem, musza na systemie operacyjnym zaglądania na dysku, bo w ogóle tylko do w trakcie pracy. Zwykle ta tablica i błędów jest dostępna pamięci operacyjnymi, z którym to przeciąć pod uwagę o dwudziestej drugiej 30 wydano polecenie, którego celem jest no kat. To jest inaczej odczyt zawartości, no tutaj musi odczytać to z.33:50Dysku z tych bloków dyskowych. Co w tym?33:52Co kryje się pod obiektem?33:56A tu odwołanie jest poprzez nazwę Tempe plik CE.34:04Czyli należy podać dokładnie, co znajduje się w węźle.34:11Czyli proszę się tym kierować, co tutaj jest na slajdzie no.34:17I no.34:19Złożyliście posłużyć się rozumieniem jak system operacyjny korzysta z tych podstawowych sztuk?34:25Czy są jakieś pytania do tego zadania? Bardzo proszę.34:31Jeśli nie, to przechodzimy do.34:35Tak.34:36Słucham?34:45Nie Przepraszam, pierwsza rzecz proszę nie używać nazwy Komendy Komenda to jest kalka z angielskiego. Jeśli używamy języka polskiego, to mówimy polecenie, a jeśli używamy języka angielskiego, to mówimy kolęd.34:59A Komenda to jest wojsku dowództwo.35:03Bo tak tak na marginesie a teraz a o co konkretnie? Chciał się Pan spytać?35:10Tu chodzi o to to nie chodzi o to, żeby państwo te polecenia wykonywali. Oczywiście można sobie te wykonać dla ćwiczenia, ale trzeba dać odpowiedź na to pytanie.35:22Odnajduje się.35:28Bardzo proszę, czy są jakieś inne pytanie?35:32Przepraszam, że tak wszedłem ostro, ale nie, no jest wiele tłumaczeń wi języku polskim, gdzie no wiele książek, gdzie autor no nie autorze autorze po angielsku piszą dobrze, a tłumaczę nie wiedzą o co chodzi, no ale chcą zarobić parę groszy i tłumaczą to won.35:53Własne słownictwo wprowadzają także.35:56Zwróćmy na to uwagę, że państwo krytycznie podchodzili do tego, co jest w Internecie. To jest w niektórych pracach państwo muszą mieć swój własny pogląd na sprawę.36:06Proszę bardzo tak to do kiedy należy podesłać do zadania zwykle 2 tygodnie będzie.36:13Ale to Wszystko w mailu będzie podane to tak dla porządku jeszcze, a tu jeszcze może.36:20Opatrzymy sobie.36:23Yy.36:25W moich.36:26Materiałach dydaktycznych te wszystkie dzisiejsze zadania są tutaj zawarte.36:33Także będą do nich odwołania.36:39Tu jest zadanie infovide tu ostatniej. No właśnie to jest to, o którym teraz mówię.36:44Także one tutaj są moich materiałach dydaktycznych Państwu powinnie widzieć.36:51Również te przykłady dowiązania symbolicznego i twardego, które przedstawiałem również w materiałach dydaktycznych, są dostępne pa.37:03Dobrze to przechodzimy do dalszej informacji, a to zamykam już.37:06Czyli Jeszcze raz proszę zwrócić, bo ja tutaj no te moje uwagi dotyczą tego, bo już dostawałem odpowiedzi ze studiów na studiach dziennych. Właśnie tam często te odpowiedzi były, co wyświetli polecenie lesa tu nie, ja tu nie chodzi o to, co wyświetli polecenie les. Dlatego tej nazwy, bo polecenie, lecz nie wyświetla wszelkich informacji.37:28Dla porządku, a niektóre informacje wyświetla błędnie, więc.37:35A co błędnie wyświetla, no wyświetla nazwę pliku, który nie ma węźle. Przecież prawda?37:40Dobrze przejdziemy dalej?38:00Przejdziemy teraz do trzeciej istotnej struktury systemu operacyjnego, wykorzystywany przy zarządzaniu systemami plików. To jest blok identyfikacyjny.38:10Każdy system plików ma swój blok identyfikacyjny. Panterko super blog.38:17Są z nim zawarte ogólne informacje dotyczące konkretnego systemu plików.38:23No więc właśnie tu ja podaję tylko przykłady niektórych informacji.38:29Czy takich jak rozmiar całego systemu plików?38:33Czyli de bile tych kilobajtów czy megabajtów, czy terabajtów informacji tam zawierać jest w danej partycji dyskowej. Liczbę właśnie, ale istotne jest, które bloki na dysku są wolne, a które zajęte prawda? No i tu jest właśnie podana informacja, ile jest tych wolnych bloków.38:56A także które, bo każdy blok ma swój adres.39:01Czyli jest lista wolnych bloków z adresami.39:05No i dla szybszego działania także tworzone jest tak zwany indeks kolejnego wolnego bloku. Na liście wolnych bloków. No bo mamy listę wolnych bloków i.39:15Za każdym razem, gdy jeden blok zostaje zajęty. No to ten indeks wskazuje na kolejny wolny.39:22Wolne bloki mogą być rozrzucone niekoniecznie obok siebie w trakcie pracy.39:27Podobne informacje dotyczą tablicy i węzłów.39:31Czyli jest rozmiar, czyli ile i węzłów w ogóle jest w tym systemie?39:37Ile jest wolnych, czyli dostępnych do utworzenia nowych plików.39:42No i znowu jest lista lista, no to będzie z numerami, prawda?39:47Które numery tych i węzłów są wolne?39:51No i znowu też jest tworzony indeksu kolejnego wolnego i węzła.39:55No i teraz tak, jeśli system operacyjny ma utworzyć nowy plik.39:59No to tak no ten plik ma określony rozmiar no to najpierw musi znaleźć.40:05Czy jest wystarczająca liczba wolnych bloków? No, żeby ten.40:11Pliku tworzyć, czyli sprawdza te informacje w super bloku, tak.40:16A teraz musi też sprawdzić, czy jest wolny i węzeł, żeby przydzielić temu nowemu.40:24No bo musi znaleźć wolne bloki na dysku i znaleźć.40:29Wolny numer i węzła. Jeśli tego wolnego numeru nie będzie, bo wszystkie będą zajęte, to nie utworzy nowego pliku. Podobnie, jeśli zabraknie wolnych bloków na dysku, no też nie będzie mogło utworzyć także popatrzmy.40:43Ja te 2 informacje no.40:47Odpowiedź na nie będzie pozytywna, to dopiero będzie robił to, o czym mówiłem poprzednio omawiając.40:53No właśnie taki typu katalog i.40:56I idę.40:58A teraz przejdziemy do zagadnień adresowania?41:05Tak danego konkretnego pliku na dysku.41:09Informacje tego pliku są zawarte w pewnych blokady szkoły w ogólnym przypadku.41:15I tu popatrzmy na system adresowania.41:18Podaje taki jeden dość spraw terrorystyczny system adresowania dla systemów uniksowych.41:25No bo jak wspomniałem, w węźle znajdują się adresy. Tu mamy system, w którym mamy 15 adresów i węźle tylko.41:36Natomiast wiemy, że plik może mieć, no.41:41Nawet milion bloków Dyskowych, No może mieć gigabajty czy terabajty informacji.41:47Jak to jest rozwiązywane, że.41:50I węźle jest tylko 15 i węzłów.41:55Rozwiązywany jest to w ten sposób, że mamy używane nie tylko adresowanie bezpośrednie przez bezpośrednie. Rozumiemy, że w tych poszczególnych pozycjach i węźle pozycja toczących adresów.42:08Znajdują się adresy bloków z danymi tego pliku.42:12Jest również używany tak zwane adresowanie pośrednie.42:17Na czym polega adresowanie pośrednie?42:20Tutaj widzimy.42:23Trzynasta pozycja w i węźle za wiela adres, ale nie bloków znanymi.42:31Ale bloku z adresami.42:35Tu są dopiero bloki z adresami.42:39Danych tych bloków zdaniem.42:46No może się okazać, że jeszcze za mało tych adresów jest, żeby wszystkie bloki po adresować to wtedy czternasty.42:54Opozycja.42:57Wtedy system operacyjny pobiera jeden blok na adresy te pośrednie, a to będą adresy znowu całych bloków z adresami, a dopiero tutaj będą adresy bloków z damienie.43:15Jeśli jeszcze tych adresów byłoby za mało, no to mamy piętnastą pozycję, to mamy mówimy adresowanie pośrednie, trzeciego stopnia.43:26Czyli tu jest każdy ten adres wskazuje na blok z adresami, a każdy adres w tym bloku wskazuje na adres na blok z adresami. Ten każdy adres w tym bloku wskazuje na blok z adresami, a tutaj dopiero są adresy bloków dysku.43:45Na czym polega główna zaleta takiego sposobu adresowania?43:50Rozmiar i węzła jest ograniczony, bo mamy tutaj tylko 15.43:55Adresów.43:59Albo wyobraźmy sobie, gdyby wszystkie były adresy bezpośrednie, to gdyby plik miał milion bloków.44:05No to by tu trzeba mieć milion pozycji. Węźle tutaj węzły były olbrzymie, prawda?44:11A większości te adresy były w przypadku mniejszych plików były po prostu niewykorzystane.44:17Zaletą jest to, że.44:20Te dodatkowe bloki adresowania pośredniego.44:24Pobierane są z dysku tylko wtedy, gdy trzeba. Gdy wymaga tego odpowiedniej rozmiar.44:32Bo danego pliku.44:36A teraz popatrzmy na szczegóły.44:40No tutaj w systemach no uniksowych, ale także i nie stosuje się różnego typu adresowanie tu weźmy przykład adresowania, w którym adres zajmuje 4 4 bajty no 4 bajty 4 X 8 to jest adresowanie inaczej mówiąc, Trzydziesto 2 bitowy, prawda?45:02I teraz tak popatrzmy, no mamy 12.45:06Wskaźników.45:08Z adresami bezpośrednio bloku czytanymi.45:11Trzynasty.45:13To są adresy.45:19Trzynasty to wskazuje adres bloku, którym są adresy dopiero bloków z danymi.45:26A czternasty to jak wspomniałem, też będzie już podwójny. Adresowanie pośrednie są adresy bloków zawierających adresy bloków, ADRESY bloków są danymi.45:37A piętnasty. Mamy to potrójne.45:41I popatrzmy na przykład?45:44Blok zajmuje 4 Kilo Bajty.45:48A i przyjmijmy ten tą sytuację, że adresowany jest cztero bajtowy się Trzydziesto 2 Bitowe.45:58No to mamy tak bezpośrednie adresowanie, na co nam pozwoli no 12 adresów.46:064 Kilo bajty no to będzie 48 Kilo bajty, prawda? Ale adresowanie pośrednie to jak duży tych można wtedy utworzyć?46:16No.46:17Do tego pojedynku bezpośredniego dodamy.46:22W bloku czterooki obaj towym ile jest adresu? To jest pytanie 1024 to co to jest to jest liczba adresów bloku.46:32Bo został pobrany jeden blok na adresy.46:37W 4 Kilo Bajtach jest 1024.46:44Takich cztero bajkowych pozycji, prawda?46:52O 10 do potęgi drugiej.46:55Czyli mamy tu już?46:574 megabajty możemy utworzyć.47:00Ponad.47:03A podwójne, no to mamy teraz tak tu mamy do pojedyncze, a tu mamy podwójne, czyli każdy adres, których jest 1024.47:13Zawiera.47:15To jest adres bloku, w którym jest znowu 1024 adresy.47:20To już mamy tu popatrzmy.47:23Ponad 4 gigabajty.47:28A tu widzimy, że adresowanie pośrednie trzeciego stopnia, no to będziemy mieli to do potęgi trzeciej, czyli będziemy mieli tu już możliwość adresowania.47:40O rozmiarach.47:41Ponad.47:44Wielu terabajtów.47:48Czyli można zaadresować, czyli mimo proszę zobaczyć na tą zaletę tego sposobu adresowania. Mimo że i węzeł zajmuje tylko ma tylko 15 pozycji na ADRESY.48:02To można zarówno małe pliki. Oczywiście zaadresować, jak i nawet takie, które mają rzędu terabajtów swój rozmiar.48:15Dla sprawdzenia, czy państwo rozumieją, na czym to polega i znowu zadanie.48:31Czyli dotyczy zadania adresowania bezpośredniego i pośredniego to, o czym tu jest mowa.48:38Przy czym teraz proszę przyjąć, że adresowanie jest nie trzydziesto 2 bitowe jak tutaj w tym przykładzie, ale sześćdziesięcio cztero bitowe.48:46Pisze Blok ma 16 kilobajtów.48:52Pojemności tyle się w nim mieści w jednym bloku.48:58Rozmiar bloku w danym systemie plików to ustala administrator, który tworzy taki system plików.49:05Liczę po policzyć, jaki będzie największy rozmiar pliku, który można zaadresować, jeśli użyjemy właśnie tego schematu tutaj podana.49:18Przy zadanie zdradz państwo, jasne.49:20To zakładam na co proszę zwrócić uwagę.49:24Bo co to są za liczby w tym przykładzie? No to jest.49:28Liczba, która mówi, ile adresów mieści się w takim jednym bloku, którego to rozdają węższe, a tutaj mamy.49:37Inny rozmiar bloku no i inny rozmiar adresu, prawda? Tu był adres ma 4 bajty a tu ma.49:4664 bit.49:53To zadanie, również adresowanie bezpośrednie i pośrednie jest również w moim.50:00Tutaj moich materiałów dydaktycznych.50:03Tak to zadanie nożna tyle proste, że ono nie będzie punktowane. Ono jest tylko dla Państwa, dla no dla sprawdzenia, że państwo rozumieją, o co tutaj chodzi. Ta może się takie zdarzeń, zadanie też tam pojawić tym.50:17Końcowym sprawdzanie.50:20Na koniec seme.50:24A że dla własnego sprawdzenia proszę to rozwiązać.50:29Czy Państwo dobrze zrozumieli ją ten schemat?50:33Przy czym to zadanie? No ja uważam, że na tyle jest proste, że on nie wiem. Mogłabym przekaz zastanowienia i.50:40Tylko po prostu pewnej uwagi.50:43I ono nie będzie punktowane.50:49Dobrze.50:51Teraz przejdziemy do dalszego zagadnienia.50:56Już tutaj przechodzę do kolejnego?51:01Piku ze slajdami.51:11Teraz przejdziemy do tego, w jaki sposób pliki są przechowywane na dysku.51:18To podaje też, no to nie taki najprostszy, ale troszkę bardziej zaawansowany sposób przechowywania plików na dysku.51:27No bo najprostszy to był taki, że każdy plik ma pewną liczbę.51:32Zgodnie ze tak w miarę ma pewną liczbę bloków dyskowych, prawda?51:38No ale taki najprostszy sposób adresowania plików na dysku ma pewną wadę, no bo każdy blok w danym systemie kilku ma określony rozmiar.51:48No i musimy dla danego pliku użyć.51:51No całych bloków to jest w przypadku, gdy blok ma na przykład.51:5732 Kilo Bajty a plik ma jeden bajt.52:02No to a musi mieć dla niego przeznaczyć cały blok. No to znaczy, że.52:07Jak będzie 1000 takich plików po?52:10Po jeden kilobajtów, no to one zajmą 1000 X 32 Kilo Bajty no bo dla każdego trzeba przeznaczyć jeden blok, prawda?52:19No i właśnie, żeby uniknąć takich sytuacji, które na przykład w systemach windowsowy się zdarzają w systemach uniksowych, stosuje się.52:30Do przechowywania plików na dysku nie tylko bloków.52:34Ale także mniejszych.52:38Jednostek zwanych fragmentach.52:40No przykładowo.52:44Może być tak, że fragment?52:47Stanowi 1/4.52:53No oczywiście to można. Administrator może na to wpływać, ale może być tak, że.53:00Przyjąłem to, że nie powinno być więcej mieć niż 8 w jednym bloku fragmentem.53:08Czyli w tym wypadku.53:11Przykładowo mamy blok wynoszący w danym systemie plików 8 km, a fragment ma tylko 2 Kilo Bajty.53:21Czyli w tym przypadku przy takim rozwiązaniu, no jeśli.53:26Plik mieści się w jednym fragmencie. To nie trzeba będzie użyć całego bloku, a tylko jednego fragmentu.53:35To.53:36No bo zawsze proszę zauważyć, tu musimy zawsze.53:42Mieć miejsce na obóz z pewnym nadmiarem to znaczy, bo dla każdego pliku musimy użyć całych jednostek, w tym wypadku takimi całymi jednostkami są bloki fragmentów, prawda? Jak będą tylko blokuj no to.53:57Na każdego pliku trzeba co najmniej jeden taki całych bloków.54:01A tutaj co najmniej jeden Frank.54:05Należy w związku z tym, że stosuje się tutaj nie tylko bloki, ale także fragmenty.54:12To jest nieco bardziej złożony sposób adresowania.54:17On jest określony tutaj w regułach tutaj podanych.54:22No więc teraz tak, no plik może być mniejszy od jednego fragmentu, no to trzeba system operacyjny musi przeglądać. No zauważmy, że utworzyć nowy plik to musi system operacyjny znaleźć miejsce na dysku na niego.54:38No to musi znaleźć.54:41Jeden fragment wolnym miejscu o rozmiarze jednego fragmentu.54:47I temu będzie przydzielony jeden taki pierwszy wolny frat.54:53Jeśli teraz.54:55Druga sytuacja plik może być większy niż jeden fragment, ale mniejszy niż cały blok.55:04To, co jest istotne?55:07Temu plikowi będą przydzielone.55:11Fragmenty, ale które muszą być kolejne, to sobie proszę podkreślić w notatkach.55:18Czy nawet na, jeśli państwo mają zaznaczyć to?55:22To jest istotna informacja i muszą należeć do tego samego bloku.55:28Może być kolejne fragmenty z tego samego. Nie może być tak, że.55:34Weźmiemy sobie jeden fragment z jednego bloku, a drugi fragment z innego.55:38Albo też, że będą te fragmenty przedzielone.55:42A dlaczego? Bo te fragmenty będą miały?55:47Adres początkowy tych fragmentów właśnie kolejnych.55:51Jest wpisywany do i węzła.55:57No a teraz jeśli rozmiar pliku jest większy niż jeden niż rozmiar bloku, no to najpierw przydzielona będzie odpowiednia liczba bloków, ale co jest istotne, te bloki niekoniecznie muszą być obok siebie. One mogą być rozrzucone.56:16O łącznym rozmiarze nie przekraczającym rozmiar bloku. No ale zostanie jeszcze końcówka i ta końcówka będzie umieszczona zgodnie z tymi regułami 1 2.56:30A teraz jak przechowuje się informacje o wolnych blokach i fragmentach na dysku.56:37Znaczy jak system operacyjny przechowuje?56:40On przechowuje w formie mapy bitowej.56:43Ta mapa bitowa jest właśnie w tym super bloku, czyli.56:50W tym bloku, tym podstawowym identyfikacyjnym dla danego systemu plików.56:57Każdy w tym wypadku podaje taki przykład takiej mapy bitowej. Gdzie?57:03Mamy kolejne bloki 0, 1, 2 i tak dalej.57:08W nim.57:09Witami zaznaczone fragmenty wolne i zajęte.57:14No to jest konwencja, że fragment zajęty to jest jeden fragment wolny, Zero może być konwencja odwrotna, to trzeba coś ustalić. Jak się przyjmie ta tak stosować, prawda? Czyli tutaj mamy sytuację taką, że tutaj mamy dopiero.57:30Czwarty fragment wolny w tym zerowym bloku. Tu mamy czwarty fragment wolny, tu mamy wolny.57:37Pierwszy argument i.57:39Trzeci i czwarty do 2 pierwsze.57:42Cały blok jest wolny i tak dalej.57:46Czyli przykładowo, gdyby.57:49Plik miał się zmieścić. Plik potrzebował 3 fragmentów.57:54No to musisz szukać ja, ale mają być kolejne, także ten przykład odpada.58:00Nie może być tak, że na przykład ten fragment weźmie sobie z tego ten fragment sobie weźmie tego ten fragment z tego.58:07Tu mamy znajdzie 3 wolne fragmenty, ale też ma 3 wolne fragmenty tutaj prawda? A do ich węzła co wpisze adres początkowy, no tego ciągu fragmentu, bo tą żeby ciąg fragmentów z tego samego bloku, a jeśli będzie potrzebował plik o rozmiarze jednego bloku i 3 fragmentów, no to sobie weźmie adres najpierw tego bloku całego, czyli będzie adres początkowy tutaj dlatego wyboru, a tutaj adres początkowy tych 3 fragmentów jako drugi.58:39To będą te adresy wpisywane do jej wezwania.58:42Ja przygotowałem dla państwa przykład ilustrujący.58:50Przykład adresowania tutaj?58:54Proszę go z niego wykorzystywać.58:59Który no może rozjaśni, no mamy mało czasu, więc ja muszę szybko mówić mamy tak.59:07Mamy daną mapę bitową, ona tu jest podane niżej.59:11Mamy system plików, w którym blog ma 8 kilobajtów.59:16A fragment, 2 km.59:21No i poniżej mapy bitowej tutaj są również adresy początkowe kolejnych fragmentów.59:29One będą wykorzystywane do wpisywania. No właśnie do tych pozycji i węzła.59:36Należy zaadresować plik o rozmiarze 27 kilobajtów.59:44Należy podać Wolnym wierszu nowy stan mapy bitowej.59:51A także ile i które wskaźniki adresowej i węzła będą wykorzystane do zaadresowania pliku.59:58Jakie adresy będą w nich w tych pozycjach w męże umieszczą?1:00:03Odpowiedź należy uzasadnić.1:00:06Popatrzmy na przykład rozwiązań.1:00:10Mamy tak rozmiar pliku jest 27 km.1:00:14No do tego popatrzmy potrzebujemy tak całych.1:00:183 bloków 8 km 24 zostanie nam jeszcze 3. Prawda? No ale musimy wszystkie informacje zapisać, więc musimy użyć.1:00:292 fragmentów, czyli 4 km.1:00:34Czyli widzimy tutaj?1:00:37Miejsce zajęte dysku obejmie.1:00:413 bloki i 2 fragmenty, czyli w sumie 28 km.1:00:46Czyli proszę zwrócić uwagę to to jest więcej w tym wypadku w tym przykładzie o 1 km.1:00:55To zjawisko, w którym no średnio no.1:01:00Zwykle, no zawsze musimy nas pewnym nadmiarem. Miejsce mieć w blokach i fragmentach dla danego pliku.1:01:09Ano widzą, co państwo tu powoduje, że.1:01:13W tym wypadku ten ostatni fragment.1:01:16Niecały jest zapisany, prawda? No bo ostatni fragment będzie zawierał tylko jeden kilo bajt informacji tego pliku, a jeden kilowat będzie niewykorzystane.1:01:27Czyli w sumie w całym systemie plików no będzie pewne niewykorzystane miejsce, którego nie można wykorzystać. To dopóki filmu się nie usunie, prawda?1:01:38To zjawisko nazywamy zjawiskiem wewnętrzna państwo napiszą wewnętrzna fragmentacja wolnej przestrzeni do tej dyskowej.1:01:51Wewnętrzna fragmentacja wolnej przestrzeni dyskowej.1:02:00Czyli niecałe bloki i fragmenty. No w tym wypadku, ponieważ mamy fragmentu, no jako najmniejsze jednostki niecałe.1:02:09Nie, nie każdy fragment jest wykorzystany. Można powiedzieć jego zawartość do końca przez informację pliku, że część informacji część.1:02:22Tego obszaru jest niewykorzystana.1:02:29Dobrze teraz, czyli państwu zapisali pojęcie wewnętrzna przez wow na początku wewnętrzna fragmentacja wolnej przestrzeni, bo jeszcze będę mówił o zewnętrznej fragmentacji wolnej przestrzeni dyskowej, ale to później tutaj popatrzmy.1:02:46Jak będzie wyglądało teraz przeszukiwanie?1:02:51Wolnego miejsca.1:02:53Dla tej mapy bitowej no są różne sposoby przeszukiwania.1:02:59No weźmiemy najprostszy sposób przeszukiwanie wolnego miejsca od przodu, prawda? No to tak. Najpierw ma zgodnie du musimy patrzeć na te reguły, prawda?1:03:09To troszkę przesunę, jeszcze prawo będzie lepiej, Wszystko się nic nie zgubi. Dobrze? No to widać tu znajduje cały blok.1:03:19No to tam wpisuje początkową informację tego pliku, a adres początkowy tu widzimy 4 wpisuje do.1:03:27Pierwszej pozycji węzła mówię o pozycjach dotyczących adresowania, prawda?1:03:36Szuka dalej teraz na początku musi znaleźć zgodnie z tymi regułami proszę kierować się przed rozwiązaniem profitów zadania. Proszę kierować tymi regułami szuka teraz całego.1:03:47No tu znajduje podpozycją od adresu 16.1:03:52No dobrze tu wpisuje dalszy ciąg informacji tego pliku.1:03:56I to w drugiej pozycji węzła wpisuje, ale jest 16. Szuka dalej znajduje cały blok od musić 20 no to wpisuję adres 20. No a teraz zgodnie z tym co tu wyliczyliśmy, potrzebuje 2 fragmentów.1:04:13No teraz tak tu jest tylko jeden fragment. No to nie.1:04:17Tu są 2 fragmenty, ale nie są kolejne. To jest nie to niedobrze jest.1:04:23Tu są 2 kolejne fragmenty.1:04:26I z tym samym bloku?1:04:29I one mają adres początkowy 14 i tam będzie ta końcówka plików pisana.1:04:36Pod adresem 14 tym adres początkowy.1:04:44No ale widzą państwo teraz plik zajmuje na dysku w rezultacie 3 bloki 2 fragmenty.1:04:53To jest bardzo istotne.1:04:55Ta informacja tutaj, a tych adresach?1:04:59Jest taka, że kolejne adresy wskazują kolejne.1:05:05Części informacji pliku, czyli że tu pod adresem 4 jest początek pliku.1:05:12Pod adresem 16 dalszy ciąg od razem 20. Jeszcze dalszy ciąg i końcówka jest pottersem 14.1:05:20Czyli ta kolejność adresów tych pozycji i pomyśle jest istotna. Państwo też dobrze zapiszą kolejność adresów i węźle odpowiada kolejności informacji w pliku.1:05:34Może to zapisać sobie kolejność adresów i węźle odpowiada kolejności informacji.1:05:46Są różne metody przeszukiwania.1:05:49Tej mapy betony stosowane może być na przykład przeszukiwanie od końca.1:05:56To wtedy adres początkowy będzie na przykład 20.1:06:00A początkowy adres pliku, potem 16 potem.1:06:044 a na końcu będzie to 14.1:06:11I to też jest prawidłowa odpowiedź, ale wtedy no właśnie, jeśli początek informacji pliku byłby w tym bloku, to ten adres bloku musi być na samym początku tych pozycji i węźle.1:06:23Czyli Jeszcze raz kolejność adresów i węźle odpowiada kolejności informacji w tych blokach.1:06:32Dyskowych i fragmentach.1:06:41Dobrze to popatrzmy teraz na zadanie domowe.1:06:44Też ono jest w moich materiałach dydaktycznych już podane.1:06:54Podobne do tego przykładu, prawda? Proszę tym kierować się tym przykładem, który przedstawiłem adresowanie plików na dysku.1:07:07Dana jest mapa bitowa, ale tutaj blok ma 16 kilobajtów.1:07:13A fragment ma 4 km.1:07:19No bo podana jest mapa bitowa z adresami początkowymi kolejnych fragmentów.1:07:27Ale należy tym razem zaadresować Pico rozmiarze 58 km.1:07:32I znowu należy podać nowy stan mapy bitowej.1:07:37A także ile, które wskaźniki adresowe i węzła.1:07:41Będą wykorzystane do zaadresowania kliku.1:07:47I jakie adresy?1:07:50Będą.1:07:52Tymi węźle umieszczony.1:07:59Tutaj widzimy na tą postać tej mapy i to we, no to mamy.1:08:05Ten wolny fragment dopiero od adresu 2 tu mamy 3 fragmenty, wolne adresu 5 no i tak dalej tu widzimy.1:08:14Jeden wolny, jeden zajęty 2 wolne to on 3 całe bloki w simy polne.1:08:22Czyli Jeszcze raz proszę, korzystając z tego przykładu.1:08:28Ale proszę się kierować tymi regułami, które tu są podane.1:08:34Mamy tu.1:08:37To zadanie do rozwiązania.1:08:40To zadanie będzie punktowane, czyli tak mamy to pierwsze zadanie. Dzisiaj będzie punktowane i to.1:08:45Natomiast yy nie będą nie będzie punktowane. To zadanie dotyczące no proste dotyczące rozmiar.1:08:54Jakim można zaadresować tym konkretnym przykładzie?1:09:00Czy są jakieś?1:09:03Aha, tu jeszcze tak, no tu podaje, że uzasadnić odpowiedź No uzasadnić no to.1:09:09Kierujemy się regułami tymi przydzielania bloków. Jedno to uzasadnić, powołując się na odpowiednie reguły, które towarzyszą podatek. Dlaczego tak, a nie inaczej państwo rozwiązania?1:09:23Proszę, proszę zwrócić uwagę, że może być kilka rozwiązań poprawnych, bo jak mówię, to będą rozwiązania będą zależały od sposobu przeszukiwania tej mapy bitowej.1:09:34Ale zawsze kierujemy się tym, że kolejność informacji w pliku kolejnych blokach tego pliku.1:09:43Bo będzie musiała, musi odpowiadać kolejności, adresów i węźle.1:09:50Czy do tego fragmentu informacji są ze strony państwa pytania, czy może coś jest nie wyjaśnić? Dodatkowo nie jest oczywiste dla państwa.1:10:07Dobrze, no to przechodzimy do dalszej informacji, do dalszych zagadnień.1:10:15To Jeszcze raz tutaj pokażę.1:10:20Tu widzą państwo tu zadanie adresowania plików na dysku?1:10:26A ten przykład, który wyświetlał em państwu?1:10:30Też jest tutaj w moich materiałach dydaktycznych, także mogą państwo.1:10:35Z jednej strony korzystać nagrania, z drugiej strony patrzeć na te.1:10:40Informacje zawarte w moich materiałów dydaktycznych.1:10:50Teraz popatrzmy na całą strukturę.1:10:53Konkretnego systemu plików.1:10:57Bo w systemie komputerowym, no mając jeden czy więcej dysków, możemy mieć.1:11:02Więcej niż jeden system plików.1:11:06Jeśli popatrzymy na no przestrzeń dyskową.1:11:11No to.1:11:14Na to należy zwrócić uwagę, no przede wszystkim jeden zawsze będzie taki uznany za główny.1:11:22I na nim będzie tak zwany blok systemowe, albo.1:11:28Bud Ria po angielsku, który to.1:11:32Zawiera program wykorzystywany przy uruchamianiu po włączeniu zasilania.1:11:40Zadaniem tego programu w tym bloku systemowym jest po prostu no.1:11:47Załadowanie systemu operacyjnego do pamięci operacyjnej, no bo system operacyjny.1:11:53Jest zapis.1:11:55Ale na.1:11:57Właśnie na dysku, no.1:12:03Ale jako pliku wykonania.1:12:06Prawda wina?1:12:09A poza tym przestrzeń dyskowa może być. No właśnie jest dzielona na pewne partycje, które mogą być wykorzystane jako systemy plików i jako.1:12:21Obszar wymiany.1:12:24Obszar wymiany troszkę wspomniałem o tym w ramach tego.1:12:29Pierwszego konspektu, że omawiając tam tematykę no służby.1:12:35Przy zarządzaniu przestrzenią.1:12:38Pamięcią operacyjną jako taki dodatkowy obszar, gdzie można pewne procesy przerzucać czy pewne części procesu przerzucać z pamięci operacyjnej tego obszaru wymiany i tak wymienia się informacje między tym obszarem a pamięcią operacyjną. Informacje dotyczące całych procesów.1:13:00Natomiast teraz może być tych kilka partycji przeznaczonych na systemy plików, czyli systemów plików może być no więcej niż jeden.1:13:09No to to wspominam troszkę o historii, że wcześniej te dyski bywały dzielone na tak zwane sekcje fizyczne, które miały określone rozmiary, ale to powodowało nieefektywne wykorzystanie miejsca, więc w tej chwili się stosuje.1:13:26Podział na partycje i tutaj jest możliwość. No.1:13:30Ustawiania rozmiarów tych partycji, sposobu udziału przez.1:13:35Administrator.1:13:40Czy istnieją rozwiązania zaawans?1:13:44W których stosuje się tak zwane partycje logiczne, no przykładowo w systemach.1:13:51Czy IBM, których.1:13:55Partycja może obejmować nie tylko część dysku.1:14:00Ale obejmować.1:14:04Wspólną przestrzeń kilku dysków.1:14:08I taka partycja jest traktowana wtedy jako taka. Taki niezależny można powiedzieć wirtualny dysk.1:14:15Istotne jest to, że każda partycja.1:14:21Ma swój plik specjalny.1:14:25Żeby się odwołać do określonej partycji.1:14:29No to do tego celu wykorzystuje się właśnie taki plik specjalny.1:14:34Tej konkretnej partycji zresztą dysk również ma swój plik specjalny.1:14:44Albo inaczej.1:14:46Angielsku Device.1:14:51Czy Jeszcze raz?1:14:53W każdym.1:14:54W systemie komputerowym może być.1:14:57Wiele partycji, które mogą być przeznaczone wykorzystane na systemie plików, czyli może być.1:15:04Pewna liczba systemów plików.1:15:07A teraz każdy system plików?1:15:12Będzie zawierał tak jak wspomniałem wcześniej, pewien blok identyfikacyjny. No z tym informacjami, o których mówiłem takimi jak INFORMACJA O rozmiarze.1:15:23O.1:15:24Liczbie.1:15:26W ogóle bloków dyskowych, ale liczbie wolnych bloków dyskowych.1:15:30No jak będą fragmenty także o tych fragmentach, te mapy bitowe, ale także INFORMACJA O.1:15:38Liczbie tych i węzłów, także INFORMACJA O wolnych i węzłach. Prawda i tak dalej. Kolejno zawiera tablicę i węzłów każdy.1:15:49System fit chyba swoją tablicę i oczywiście no i będą bloki z danymi, prawda?1:15:58Dobrze będziemy teraz dalej do tego?1:16:01No takiego odpowiedzi na pytanie nurtujące. No z jednej strony mamy wiele systemów plików, a widzimy w systemach uniksowych tylko jedno hierarchiczną strukturę, jak to jest realizowane?1:16:19Do tego celu służy polecenie Mount.1:16:26Można sobie na Polski przed meczem takie polecenie montowania dodatkowych systemów plików do systemu głównego. Zawsze wyróżniony jest jeden system traktowany jako główny system plików.1:16:42Angielską nazwę znajdą Państwo jako ród feil system.1:16:47No i tu popatrzmy na taki przykład to ilustrujący działanie tego polecenia małpki.1:16:56Mamy główny system plików, który no zgodnie z konwencją zawiera tutaj takie pliki o nazwach vais.1:17:04TC Hom temp u SENA.1:17:08Przy czym.1:17:10W tym głównym systemie plików.1:17:12Wypadku.1:17:15Nazwy Home i Usr to są.1:17:19Nazwy.1:17:22No w tym momencie niewykorzystywanych katalog.1:17:26Natomiast tutaj na oddzielnej partycji mamy wszystkie konta użytkowników. To mamy tego Adama BA nie, a i tak dalej i na jeszcze trzecim oddzielnym systemie plików mamy wszystkie bina Aria systemu. No to jest jedna z dość typowych.1:17:43Jeden z dość nietypowych sposobów rozwiązania problemu.1:17:49Note wysłać każdy system plików ma swój ród, swój korzeń.1:17:55Ależ to powoduje poleceniem. Mount powoduje, że korzeń tego konkretnego dodatkowego systemu plików.1:18:02Zostaje utożsamiany z nazwą tego katalogu określonego katalogu.1:18:11Systemie.1:18:12Ten główny tym rutha jest system.1:18:16A ten katalog.1:18:18Wtedy.1:18:19Nazywamy katalogiem montowania.1:18:23A jak to się odbywa? No popatrzmy składnia polecenia Mount teraz.1:18:30Pasja plik specjalny reprezentujący określoną partycję.1:18:35Przyjmijmy, że to będzie plik specjalny reprezentujący tą partycję z kontami użytkowników.1:18:43No algami osobistymi tych użytkowników, konkretnie i osobiste te Adam pchania.1:18:53A ostatnia pozycja w tej składni spacji to jest katalog montowania.1:18:59Czyli tak tu weźmiemy plik specjalny tej partycji.1:19:05I w tym wypadku weźmiemy ten.1:19:08No to będzie ścieżka dostępu, to po prostu określam za katalog Home.1:19:15Po wywołaniu tego polecenia.1:19:18Ten ród tego dodatkowego systemu plików.1:19:23Zostaje utożsamiany z nazwą katalogu Home.1:19:28Czyli.1:19:30Gdy będziemy używali ścieżki dostępu, to pod.1:19:34Nazwę katalogu Home widzimy wzięli jako pod katalogi katalogi te osobiste użytkowników Adama B Jania.1:19:44Ten program to utożsamienie.1:19:47Tego ruta dodatkowego systemu plików.1:19:51No z tym katalogiem montowa.1:19:54No teraz by trzeba.1:19:56Wydać drugie polecenie Mount plik specjalny.1:20:01Tej partycji z oprogramowaniem.1:20:07I katalog.1:20:09Buntowania to będzie o ten katalog US.1:20:14I w tym momencie wypowiadaniu tego polecenia. No ten ród tego podrzucałem tutaj, bo to wstawiony.1:20:22Z nazwą katalogu u SR, czyli.1:20:26Użytkownik czy administrator pod nazwą katalogu usr widzi jako będzie widział jako pod katalogi już te.1:20:35Katalogi na innym systemie pliku.1:20:39Lubin wariatami.1:20:52Tutaj pokazuje, że można to wykonywać ręcznie, no ale.1:20:57Zwykle jest to automaty pozowane w ten sposób.1:21:01Że system automatyczny sam realizuje tą poleceniem Mount, a informacje dotycząca tych szczegółów.1:21:13Administrator przygotowuje wcześniej w takim formie takiego pliku.1:21:18STB.1:21:27System tab można powiedzieć, gdzie są właśnie te informacje o tym, które pliki specjalne, których partycji należy.1:21:38No domontować, do których nazw katalogów w.1:21:44Głównym systemie.1:21:46Czy zwykle ten proces jest zautomatyzowany, ale tu chciałem państwu.1:21:50Pokazać, jak to się odbywa, że mimo że mamy wiele systemów plików, państwo.1:21:57Widzą obraz logiczny jednej hierarchicznej struktury, no inaczej niż przykładowo w systemach unix Windows.1:22:06Jest również operacja odwrotna, a też administracyjna Mount.1:22:13Znowu można użyć tak tu wystarczy podać plik specjalny reprezentanta partycje, a już system operacyjny będzie wiedział co dalej zrobić.1:22:23Czyli wystarczy podać który?1:22:27Którą partycję należy odłączyć od tego głównego systemu plików?1:22:36Albo też wydać polecenie Mount wskazać ten katalog montowania, bo to też będzie jednoznaczne dla.1:22:45System operacyjnego czy?1:22:47Czy ma.1:22:48Zwolnić ten katalog COM czy też ten katalog usr Przyk.1:22:54Natura taką ciekawostkę, że jeśli w tym katalogu Home wcześniej były jakieś informacje przed wydaniem poleceniem Mount.1:23:04To one nie giną oczywiście po wydaniu polecenia. Mam tutaj informacje, które były wcześniej w katalogu nie będą dostępne, nie będą widoczne.1:23:13Ale po odnotowaniu.1:23:16To znowu się pojawią i dostępne.1:23:20Bardzo tego podaję, jako taką ciekawostkę.1:23:23Yy czy yy ze strony państwa jakieś pytania, czy może nie Wszystko było jasne tutaj jak to się odbywa? Bardzo proszę.1:23:44Nie nie, to nie.1:23:46No Windows, no państwo widzą tam kolejne przykładowo katalogi, które odpowiadają tam, mogą odpowiadać różnym partycją, a BCDI tak dalej tak, no także.1:23:57Także ja tutaj ja mówię tutaj o przykładach systemów uniksowych.1:24:04O systemach windowsowych będą państwo mieli ćwiczenia w przyszłym semestrze.1:24:10Znaczy, tak ja będę mówił na wykładach o zagadnieniach zaawansowanych w ogóle w systemach operacyjnych.1:24:16Natomiast będzie.1:24:19Yy laboratorium poświęcony system Windows osób z kolei.1:24:23Także tak to jest zorganizowane u nas w szkole.1:24:26Bardzo proszę, czy są jakieś inne pytania ze strony państwa?1:24:34Jeśli nie, to też będę chciał teraz znowu podać takich parę przykładów. No zaawansowanych rozwiązań w systemach uniksowych.1:24:43To z kolei będzie taki przykład.1:24:47Wykorzystywane w firmie w systemach operacyjnych firmy Hubert Packard.1:24:54No to jest przykład. No teraz coraz częściej się stosuje dyski typu ssd. To prawda, ale tutaj taki przykład ilustrujący zagadnienia dostępu do informacji na dysku. No bo jednak.1:25:06Często jednak trzeba wykonywać. Czy tam Polacy musi wykonywać te operacje odczytu czy zapisu na dysku?1:25:14No i popatrzmy na zagadnienie związane z dostępem do informacji na dysku i czasem tego dostępu.1:25:23No to popatrzmy na takie typowe rozwiązanie dysku no tradycyjnego, którym mamy pewną liczbę talerzy.1:25:32No i mamy ramię.1:25:34No widzimy, no tak naprawdę. No można powiedzieć, że to jest ramię wielokrotne, prawda? Na którym tutaj mamy głowicę, czytając o piszące na końcu.1:25:45Teraz tak te talerze obracają się z prędkością dość dużą zwykle, no na przykładowo 7200 obrotów na minutę.1:25:55Istotne jest ustawienie konta.1:25:59No tych powiedzmy ramion wszystkich.1:26:03Bo dla usta.1:26:06Określonej pozycji tego ramienia. No mamy prze ruchu obrotowym. Oczywiście tutaj.1:26:12Taki okrąg.1:26:14Na którym jest zapisywana, którego jest odczytywana informacja.1:26:19I ten okrąg nazywamy ścieżką.1:26:23Określoną ścieżkę, no jeśli teraz, to ramie się zmieni kąt no, to będzie kolejna ścieżka, kolejna ścieżka i tak dalej, prawda?1:26:33I podstawowy problem opóźnienia.1:26:36Związanych z zapisem czy odczytem informacji dotyczy ruchu tego ramienia? Bo to jest, no to jest masa pewna, ale jest pewna bezwładność.1:26:49Wiemy, że bloki dyskowe danego pliku mogą być niekoniecznie obok siebie, mogą być rozrzucone.1:26:57Czyli może być sytuacja taka, że na przykład dla tego pliku jeden blok jest tu blisko środka.1:27:03A drugi blok jest blisko samego brzegu.1:27:06No to, żeby przeskoczyć od jednego bloku do drugiego, to to ramię musi wykonać ruch tutaj dość duży, prawda?1:27:14Ewentualnie potem spowrotem, potem jeszcze no jeśli będą rozrzucone bloki tego pliku, no to będzie musiał ta między tymi.1:27:22Ścieżkami.1:27:24Ciągle się ruszać ten prawda? Ten torami te te ramiona będą musiały się być przestawiane.1:27:32I to zajmuje czas.1:27:37Więc powstaje pytanie, jak można zminimalizować ten czas związany z oczekiwaniem miejsca na dysk?1:27:47Tu chcę właśnie przedstawić taki przypad rozwiązania stosowanego w systemach ile parchata.1:28:02Tutaj widzimy a Przepraszam, to już było.1:28:08Gdzie stosuje się?1:28:12Podział partycji na grupy cylindrów.1:28:17Przez jeden cylinder rozumiemy zestaw.1:28:23Ścieżek od tej samej średnicy na wszystkich talerzach.1:28:27Był danym momencie czasu przy określonym ustawieniu tych ramion. No to jest zapisywany podcz.1:28:36Zbywane są informacje jednocześnie na na tej określonej ścieżce, prawda? Czyli na cyniczny.1:28:44Ten podział polega na tym, że każda grupa cylindrów obejmuje sąsiednie cylindry.1:28:54To oczywiście w ramach tego systemu plików w tej konkretnej partycji mamy jeden ten super blog.1:29:02Podstawowy, czyli jeden ten tych blok podstawowych informacji dla całego tego systemu. No i mamy te konkretne grupy cylindrów obejmujące zestawy sąsiednich cylindrów na tacy sąsiednich ścieżek.1:29:20No a teraz co mamy w każdej grupie cylindrów? No to mamy oczywiście te bloki z danymi, ale teraz każda grupa cylindrów będzie miała swoją tablicę ich węzłów.1:29:31No musi mieć też, podobnie jak były informacje o zawarte dla całego systemu plików. To muszą być teraz zawarte.1:29:41Dotyczące tej grupy cylindrów, czyli ile tam i węzłów jest prawda, które są wolne, które są.1:29:48I ich numery podobnie bloki dyskowe, które są wolne ich adresy początkowe. Jeśli mamy także fragmenty, to i adresy początkowe tych wszystkich fragmentów te mapy bitowej i tak dalej.1:30:03I co jest istotne, powtarza się tutaj.1:30:09Informacje tego super bloku podstawowym jest jego kopia.1:30:13To jest dla celu bezpieczeństwa, bo informacje zawarta w tym bloku powstałem, no są.1:30:20Niezwykle istotne, prawda? No bo tam są informacje o tym, które przykładowo bloki są dostępne, które i wątpliwe są dostępne. Które zajęte prawda i numery ich i tych i węzłów, adresy bloków.1:30:35Mapa bitowa no gdyby te informacje zginęły, to rzeczywiście no system by nie mógł działać po prostu stąd.1:30:44Powtarza się te?1:30:46Informacje super boku poszczególnych.1:30:49Tutaj piszą państwo.1:30:53Partycjach tych grupach cylindrów.1:30:56No tabliczek no to oczywiście zmiana kompetencji bez konkretnych plików.1:31:02W tym także te, które są zajęte dla konkretnych, a wolne, te czekające na kolejne.1:31:09Na czym polega tutaj zaleta tego rozwiązania?1:31:13Dodane plik mieści się zwykle w jednej grupie cylindrów, czyli informacje danego pliku mieszczą się w sąsiednich ścieżka w sąsiednich cylindrach, co wymaga.1:31:26Co minimalizuje niezbędny ruch głowic przy.1:31:30Odczycie czy zapisie zapisywaniem informacją?1:31:35Dobrze jest godzina 13:16.1:31:38No powinienem zrobić przerwę, więc proponuję w tym momencie przerwę piętnastominutową, czyli trzynasta 16 15 minut.1:31:48Będzie.1:31:5031 No wiesz zrobić 17 no 15 minut przekładką, natomiast jeśli państwo mają jakieś pytania czy prośby, bardzo proszę Pani tak Panie profesorze, mam tylko pytanko bo tutaj wysłałem panu obecnie?1:32:08Tamtą te zadania na obecność. Ja wiem, że tam pan wspominał, że mogły się zagubić gdzieś tam i trzeba Jeszcze raz. Tak nie Jeszcze raz nie wysłałem, ale czy mam wysłać w tym momencie Jeszcze raz to to samo, co wysłałem wtedy tak bardzo proszę, bo no ja mogę tu państwu pokazać jak ja to widzę.1:32:27A to myślisz, że tu mamy?1:32:35Ile tych maili dostaje tu widzą państwa. To oczywiście to popatrzmy.1:32:42To te na Bia te rozjaśnione, to są te.1:32:48Które ja odczytałem, no niektóre były powtórnie, a to są dla dziennie. Kto jeszcze będę jest? Wie Pan, co widać, że mam wysłane tutaj ma pan u góry. Mateusz jest troszkę wyższy o niżej niżej niżej niżej tutaj grabiński niżej niżej.1:33:04Niżej do 15.1:33:07Piętnasty. Dziesiąty, dziesiąta 23.1:33:11No trochę niżej o tu tu tu Mateusz nie jeden wyżej jeden wyżej.1:33:17O tak tak no to od razu tutaj panu od razu to dobrze, No to fajnie to żeśmy rozwiązali sprawę ja to od razu.1:33:27Przejdę do.1:33:31Obecności.1:33:35No to dobrze, że przeniosłem to na drugi ekran.1:33:44Wyżej.1:33:52Już się zagubiłem.1:33:55Jeszcze wyżej Dziedzic nazwisko, a to na to na samym początku jest dobrze. Ja to przeleciałem.1:34:03No to tutaj.1:34:05Bardzo panu. Dziękuję, jeśli ktoś z Państwa jeszcze też zauważył, to bardzo proszę, to ja od razu do poprawy.1:34:17Mogę grać też wspomnę. No obecność nie jest obowiązkowa.1:34:22Ale zwykle osoby nieobecne nie zdają.1:34:26Co więcej, odpowiednia liczba obecności w przypadku bardzo dobrego zaliczenia ćwiczeń daje możliwość to zwolnienia w ogóle z tego końcowego sprawdzianu, więc.1:34:38No mi zależy państwo, że tak powiem, zrozumieli i przyswoili cały ten materiał, który ja przedstawię. To dla mnie jest najważniejsze.1:34:48Dobrze, no jeśli nie ma w tej chwili dalszych pytań, to ja w tej chwili też tak.1:35:09A tu zależy już od rozwiązań technicznych.1:35:13Można może być no wyciągnięte powietrze prostego, no na pewno będzie lepiej, prawda? Jeśli będzie.1:35:20Będzie mógł się szybciej wracać.